



北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

Title 論文題目	The influence of anesthesia on cortico-cortical evoked potential monitoring network between frontal and temporo-parietal cortices (全身麻酔における皮質-皮質間誘発電位への影響)
Author(s) 著者	鈴木, 脩斗
Degree number 学位記番号	甲第 3061 号
Degree name 学位の種別	博士 (医学)
Issue Date 学位取得年月日	2019-3-31
Original Article 原著論文	World Neurosurgery, [in press]
Doc URL	
DOI	
Resource Version	Author Edition

学位論文の内容の要旨

報 告 番 号	甲第 3061 号	氏 名	鈴木 脩斗
<p>論文題名</p> <p>The influence of anesthesia on Cortico-cortical evoked potential monitoring network between frontal and temporo-parietal cortices. (全身麻酔における皮質・皮質間誘発電位への影響)</p> <p>研究目的</p> <p>皮質・皮質間誘発電位(Cortico-cortical evoked potential; CCEP)は電気刺激によって皮質間の連絡路を検出できる手法である。現在まで様々な脳機能ネットワーク解明に応用されており、言語機能のモニタリングとしての応用も期待されている。しかし言語機能のモニタリングとして検討した場合は覚醒下手術との併用が多く、全身麻酔が CCEP へ与える影響はまだ不明な点が多い。本研究では全身麻酔が与える CCEP の振幅、潜時への影響について検討した。</p> <p>研究方法</p> <p>対象は当院で術中に CCEP 測定を行った覚醒下手術症例 20 症例（男性 8 例、平均年齢 55.7 歳(29-80 歳)、腫瘍性病変 18 例、難治性てんかん 2 例）である。病変摘出前に前頭葉と側頭頭頂葉に電極を留置し弁蓋部/三角部に留置した電極に 1Hz の皮質電気刺激を行い側頭頭頂葉の電極で CCEP を記録した。術中麻酔は propofol と remifentanyl で管理し、得られた CCEP 波形から振幅・潜時と BIS 値との関係を検討した。全身麻酔下を BIS<65、覚醒下を BIS>80 と定義し、全身麻酔下と覚醒下での CCEP 振幅と潜時を比較し変化率についても検討した。</p> <p>研究成績及び考察</p> <p>全 20 症例で BIS 値の上昇と比例して CCEP 振幅の上昇を認めた。一方で覚醒下での CCEP 潜時は全身麻酔下と比較し 5 症例で延長を認め、15 症例で短縮を認めた。BIS<65 の全身麻酔下において CCEP 振幅は覚醒下と比較し平均 31.3% (11-75%) と有意に低下を認めた (p<0.01)。CCEP 潜時は全身麻酔下と覚醒下で有意な変化は認められなかった。弓状束 CCEP の振幅は術中の言語神経モニタリングとして有用であるとされており、モニタリングとして使用する際には麻酔深度の影響も考慮しなくてはならない。同じ神経モニタリングとして motor evoked potential は propofol</p>			

の影響により GABA 受容体のシナプス後電位が活性され振幅が低下すると言われて
いるが、CCEP も同様の機序により振幅低下しているのではないかと推測される。...

結論

CCEP 振幅は麻酔深度によって変動があり、潜時は全身麻酔に影響を受けないという
結果になった。術中の機能モニタリングとして CCEP を使用する際は麻酔の影響に
ついて考慮する必要がある。-----

論文審査の要旨及び担当者

(平成 31 年 3 月 31 日授与)

報告番号	甲第 3061 号	氏 名	鈴木 脩斗
論文審査 担 当 者	主査 教授 三國 信啓	副査 教授 長峯 隆	
	副査 教授 石合 純夫	委員 教授 本望 修	

論文題名	The influence of anesthesia on cortico-cortical evoked potential monitoring network between frontal and temporo-parietal cortices. (全身麻酔における皮質-皮質間誘発電位への影響)
<p>結果の要旨</p> <p>全身麻酔が皮質-皮質間誘発電位(CCEP)の波形へ与える影響について検討した。麻酔深度が深くなるにつれて振幅は低下するといった結果が得られた。CCEP は言語機能モニタリングとしての有用性が期待されており、全身麻酔下でモニタリングとして使用する際には麻酔深度についても考慮しなければならないことが示唆された。</p> <p>上記内容は博士(医学)の学位授与に値すると審査委員全員に認められた。</p>	